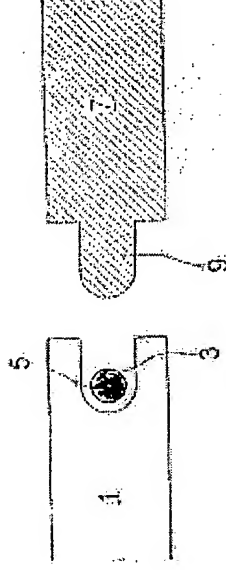


**Rapid assembly and clean, reliable adhesion of tongued- and grooved joints**

**Patent number:** DE19821938  
**Publication date:** 1999-11-18  
**Inventor:** SCHERZER DIETRICH (DE); RIEBEL LOTHAR (DE);  
EHRMANN GERD (DE); TREULING ULRICH (DE);  
WOLF FRANZ (DE)  
**Applicant:** BASF AG (DE)  
**Classification:**  
- international: F16B11/00; C09J5/02  
- european: F16B11/00F, B29C65/00H6B, B29C65/50C,  
B29C65/50D, B29C65/54  
**Application number:** DE19981021938 19980515  
**Priority number(s):** DE19981021938 19980515

**Abstract of DE19821938**

The adhesive is held in an air- and watertight casing (5) in the groove (3). During adhesion, the tongue (9) is inserted in the groove, breaking the casing and releasing adhesive. Preferred features: The casing is an extruded flexible tube inserted into the groove, being filled in a second stage. It is alternatively filled during manufacture. The method is applicable in a general sense, to projection and recess jointing of objects.



Data supplied from the [esp@cenet](http://v3.espacenet.com/textdoc?DB=EPODOC&IDX=DE19821938) database - Worldwide



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 21 938 A 1**

⑥ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 16 B 11/00**  
C 09 J 5/02

⑳ Aktenzeichen: 198 21 938.5  
㉔ Anmeldetag: 15. 5. 98  
㉕ Offenlegungstag: 18. 11. 99

DE 198 21 938 A 1

㉑ Anmelder:  
BASF AG, 67063 Ludwigshafen, DE

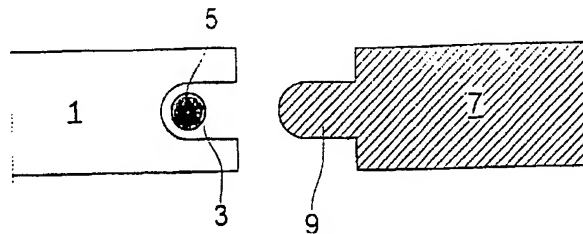
㉒ Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,  
Dost, Altenburg, Geissler, Isenbruck, 68165  
Mannheim

㉓ Erfinder:  
Scherzer, Dietrich, Dr., 67433 Neustadt, DE;  
Treuling, Ulrich, Dr., 64625 Bensheim, DE; Riebel,  
Lothar, 67227 Frankenthal, DE; Wolf, Franz, Dr.,  
67480 Edenkoben, DE; Ehrmann, Gerd, Dr., 67146  
Deidesheim, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

㉔ Verfahren zum Verkleben von Nut- und Feder-Elementen

㉕ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verkleben von Nut- und Federelementen, bei dem ein Klebstoff in einer luft- und feuchtigkeitsdichten Umhüllung in die Nut eingebracht wird. Die Umhüllung wird erst beim Verkleben der Elemente durch Ineinandergreifen der Nut- und Federelemente zerstört und dadurch der Klebstoff freigesetzt. Das erfindungsgemäße Verfahren ist auch auf Bolzen, Stifte und dergleichen anwendbar, die in entsprechend komplementär ausgebildete Hohlräume eingreifen und damit verklebt werden sollen.



DE 198 21 938 A 1

## Beschreibung

Die Verbindung betrifft ein Verfahren zum Verkleben eines ersten Gegenstandes, der einen Hohlraum aufweist, mit einem zweiten Gegenstand, der einen in etwa komplementär zu dem Hohlraum des ersten Gegenstandes ausgebildeten Vorsprung aufweist.

Solche Gegenstände sind insbesondere, aber nicht ausschließlich, als Nut- und Feder-Elemente bekannt. Das Verkleben solcher Gegenstände bereitet erhebliche praktische Schwierigkeiten. Nach dem Stand der Technik ist es erforderlich, daß beim Verkleben solcher Gegenstände vor Ort der Klebstoff aufgebracht wird. Dafür ist das Mitführen und das Aufbringen von Klebstoff erforderlich, was zeitaufwendig ist und leicht zu einem Verschmutzen der miteinander zu verklebenden Gegenstände führt. Außerdem ist nicht immer der geeignete Klebstoff vorhanden oder er wird nicht richtig dosiert.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verkleben von Gegenständen bereitzustellen, bei dem der erste Gegenstand einen Hohlraum und der zweite Gegenstand einen in etwa komplementär zu dem Hohlraum ausgebildeten Vorsprung aufweist, das sauber und zeitsparend unter Verwendung des geeigneten Klebstoffs erfolgt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren, bei dem der Klebstoff in einer luft- und feuchtigkeitsdichten Umhüllung in den Hohlraum des ersten Gegenstandes eingebracht wird, wobei der Vorsprung des zweiten Gegenstandes beim Verkleben durch Eingreifen in den Hohlraum die Umhüllung zerstört und den Klebstoff freisetzt.

Erfindungsgemäße Gegenstände sind insbesondere Nut- und Feder-Elemente. Die Erfindung ist aber nicht auf solche Elemente beschränkt. Es ist beispielsweise genauso denkbar, daß ein Bolzen in einen entsprechend komplementär ausgebildeten Hohlraum eingreift und dort nach dem erfindungsgemäßen Verfahren verklebt wird. Daneben sind vielfältige weitere Ausgestaltungen des Hohlraumes des ersten Gegenstandes und des in etwa komplementär zu diesem Hohlraum ausgebildeten Vorsprungs des zweiten Gegenstandes möglich und von dem erfindungsgemäßen Verfahren erfaßt.

Das erfindungsgemäße Verfahren bietet den Vorteil, daß bereits der Hersteller der zu verklebenden Gegenstände den Klebstoff zufügen kann und somit immer gewährleistet ist, daß ein geeigneter Klebstoff verwendet wird. Außerdem ist gewährleistet, daß die Klebstoffmenge exakt dosiert wird, was die Qualität der Verklebung, insbesondere ihre Dauerhaftigkeit, günstig beeinflusst. Es kann kein unplanmäßiges Austreten des Klebers erfolgen, wodurch ein Verschmutzen der zu verklebenden Gegenstände wirksam verhindert wird, und das Verkleben kann immer sauber und zeitsparend erfolgen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Umhüllung, die den Klebstoff beinhaltet, in Form eines extrudierten Schlauches ausgebildet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß die Art und Form der Umhüllung an die Ausbildung des Hohlraumes und des Vorsprungs angepaßt sein sollte. Die Umhüllung ist daher nicht auf einen Schlauch beschränkt, sondern kann vielfältige Formen aufweisen und in unterschiedlicher Weise hergestellt sein.

Die Umhüllung kann in einem ersten Schritt in den Hohlraum eingebracht und in einem zweiten Schritt mit dem Klebstoff befüllt werden. Es ist aber genauso möglich, den Schlauch bereits bei seiner Extrusion mit dem Klebstoff zu befüllen. Entsprechend kann eine nicht in Schlauchform ausgebildete Umhüllung bereits bei ihrer Herstellung mit

dem Klebstoff befüllt werden.

Im folgenden soll die Erfindung anhand eines in der beigefügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Nut- und Feder-Elementes vor der Verklebung,

Fig. 2 eine schematische Abbildung eines Nut- und Feder-Elementes nach seiner Verklebung und

Fig. 3 eine unvollständige schematische Darstellung des Befüllens eines Schlauches während seiner Herstellung.

In Fig. 1 ist ein erster Gegenstand 1 dargestellt, der an seinem einen Ende mit einem eine Öffnung aufweisenden Hohlraum 3 ausgebildet ist. In diesen Hohlraum 3 wurde eine Umhüllung 5 in Form eines Schlauches eingebracht, die mit einem Klebstoff auf Polyurethanbasis gefüllt ist.

Mit diesem ersten Gegenstand 1 soll ein zweiter Gegenstand 7 verklebt werden. Der zweite Gegenstand 7 weist an einem Ende einen Vorsprung 9 auf, der in etwa komplementär zu dem Hohlraum 3 des ersten Gegenstandes 1 ausgebildet ist. Um den ersten mit dem zweiten Gegenstand zu verkleben, wird der Vorsprung 9 mit dem Hohlraum 3 in Eingriff gebracht, wie Fig. 2 dies zeigt.

Während der Vorsprung 9 des zweiten Gegenstandes 7 in den Hohlraum 3 des ersten Gegenstandes 1 eingreift, wird die den Klebstoff aufweisende Umhüllung 5 in Form des Schlauches zerdrückt und der Klebstoff dadurch freigesetzt. Der Klebstoff ist entweder luft-, feuchtigkeitshärtend oder härtet durch Trocknen und bewirkt durch das Freisetzen eine innige Verbindung zwischen dem ersten und dem zweiten Gegenstand 1, 7. Geeignete Kleber sind beispielsweise Lösungen von Polymeren, Dispersionen von Polymeren, Reaktivsysteme wie Polyurethane und Acrylate, Kondensationsprodukte aus Harnstoffen und Aldehyden sowie Leime auf pflanzlicher oder tierischer Basis. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird durch den ersten und zweiten Gegenstand 1, 7 ein Nut- und Feder-Element gebildet.

Die Größe der Umhüllung 5 richtet sich nach der zu dosierenden Klebstoffmenge und nach der Geometrie des Hohlraumes 3 des ersten Gegenstandes 1, d. h. im vorliegenden Ausführungsbeispiel nach der Größe der Nut. Anstelle des Schlauches kann auch eine andere beliebige Form einer Umhüllung 3 gewählt werden.

Für das erfindungsgemäße Verfahren kann eine Umhüllung 5 gewählt werden, die erst in einem zweiten Verfahrensschritt, d. h. nach ihrer Herstellung, mit dem Klebstoff befüllt worden ist. Die Umhüllung 5 kann aber auch gleich bei ihrer Herstellung mit dem Klebstoff befüllt werden. Für den Fall, daß die Umhüllung 5 einen durch Extrusion hergestellten Schlauch darstellt, zeigt Fig. 3 eine Anordnung, die ein Befüllen der Umhüllung 5 während ihrer Herstellung ermöglicht. Dabei ist in Fig. 3 die Düse 11 eines Extruders unvollständig dargestellt, in der sich die Schmelze 13 des die Umhüllung 5 bildenden Kunststoffmaterials befindet. Während des Extrudierens der Umhüllung 5 wird der Klebstoff über eine Zufuhr 15 in die Umhüllung eingebracht.

Der erste und der zweite Gegenstand 1, 7 können aus beliebigen miteinander verklebbaren Materialien, wie Kunststoff oder Holz, bestehen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Verkleben eines ersten Gegenstandes (1), der einen Hohlraum (3) aufweist, mit einem zweiten Gegenstand (7), der einen in etwa komplementär zu dem Hohlraum (3) des ersten Gegenstandes (1) ausgebildeten Vorsprung (9) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff in einer luft- und feuchtigkeitsdichten Umhüllung (5) in den Hohlraum

- (3) des ersten Gegenstandes (1) eingebracht wird, wobei der Vorsprung (9) des zweiten Gegenstandes (7) beim Verkleben durch Eingreifen in den Hohlraum (3) die Umhüllung (5) zerstört und den Klebstoff freisetzt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und der zweite Gegenstand (1, 7) Nut- und Feder-Elemente sind. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (5) in Form eines extrudierten Schlauches ausgebildet wird. 10
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (5) in einem ersten Schritt in den Hohlraum (3) eingebracht und in einem zweiten Schritt mit dem Klebstoff befüllt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umhüllung (5) bei ihrer Herstellung mit dem Klebstoff befüllt wird. 15

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG.1

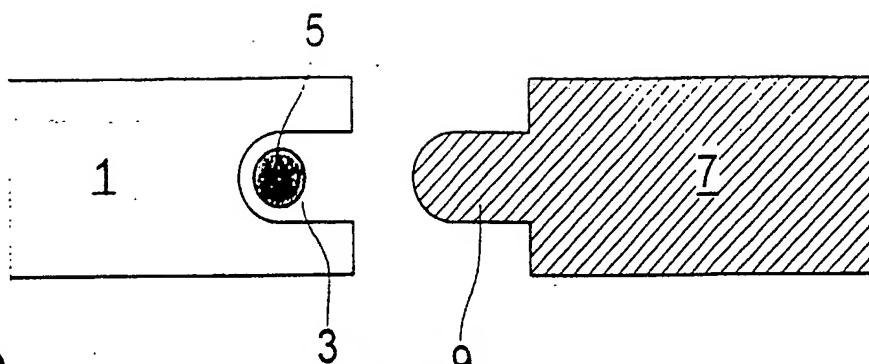


FIG.2

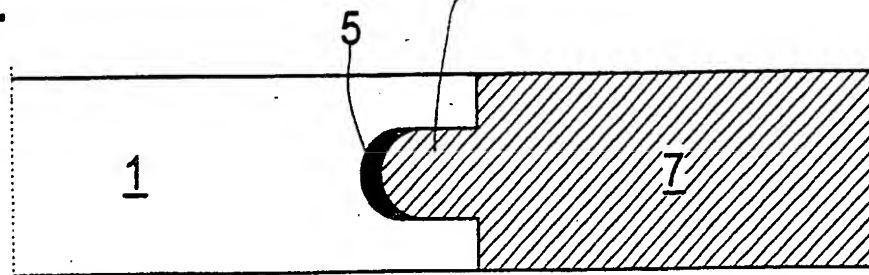


FIG.3

